

538, 257

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/052741 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 35/12**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2003/005804

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Dezember 2003 (08.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

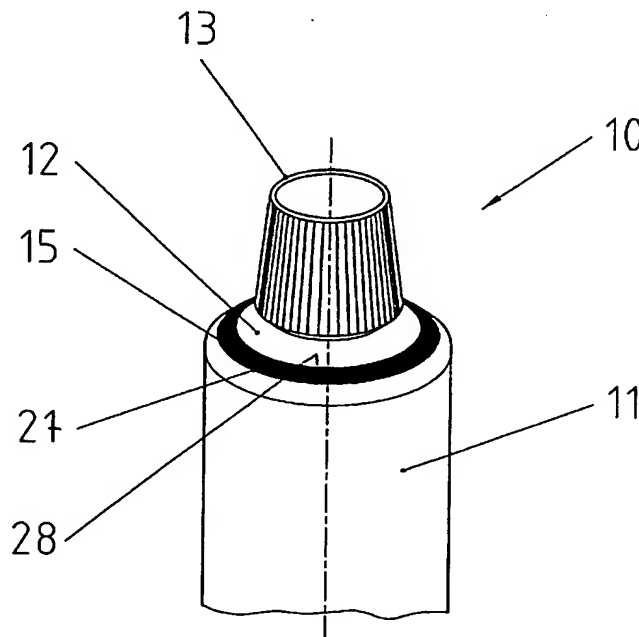
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
2083/02 9. Dezember 2002 (09.12.2002) CH(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **PACKTECH LIMITED [VC/VC]**; Trust House, 112
Bonadie Street, Kingstown (VC).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NARAYANAN, Raju,**A. [IN/TN]; 135, Continental Building, Dr. Annie Besant
Road, Worli, Mumbai 400 018 (IN).(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **PACKING CONTAINER WITH AN ORIGINALITY MARKING AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF**(54) Bezeichnung: **VERPACKUNGSBEHÄLTER MIT ORIGINALITÄTSKENNZEICHEN UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DESSELBEN**(57) ~~Abstract~~: Disclosed is a packing tube provided with an originality marking (15) and a method for the production thereof. Normally the price of tubes increases according to the type of marking (15). This is avoided, according to the invention, by virtue of the fact that weld joints, e.g. between the head (12) and the tube (11) are made visible and the joining materials are colored differently than the part of the tube that they connect.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/052741 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird eine Verpackungstube mit Originalitätskennzeichen (15) und ein Verfahren zu deren Herstellung. Normalerweise erfahren Tuben je nach Art der Kennzeichnung (15) Verteuerungen. Dies ist mit der Erfindung vermieden, indem Schweissverbindungen, z.B. zwischen Kopf (12) und Rohr (11) sichtbar gemacht und Verbindungsmaterialien anders koloriert werden als Teile einer Tube, die sie verbinden.

VERPACKUNGSBEHÄLTER MIT ORIGINALITÄTSKENNZEICHEN UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DESSELBEN

Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter, insbesondere eine Verpackungstube für pastöse Packstoffe mit einem Originalitätskennzeichen nach dem Oberbegriff des Patenanspruches 1 und ein Verfahren zu deren Herstellung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 8.

Verpackungstuben aus Kunststoff (Kunststofftuben) haben sich neben Metalltuben zur Verpackung, Bewerbung und Andienung technischer, kosmetischer und pharmazeutischer pastöser Packstoffe weitgehend durchgesetzt. Wegen ihrer Diffusionsresistenz waren Metalltuben zur Verpackung oxidationsempfindlicher Packstoffe den Kunststofftuben überlegen. Mit der Entwicklung neuer Kunststoffe und Lamine, beispielsweise zur Herstellung von Folien für die Tubenrohrherstellung, sei es durch Extrusion oder sogenanntes Längsnahtschweissen, wurde die Ueberlegenheit der Metalltube weitgehend eliminiert, so dass Metall- und Kunststofftuben als eine verformbare Verpackung für beispielsweise oxidationsempfindliche Packstoffe als gleichwertig anzusehen sind. Zur Entwicklung neuer Kunststoffe und Lamine (Tubenwerkstoffe) tritt die hochentwickelte, fehlerfreie Tuben gewährleistende Fertigungstechnik für Kunststofftuben hinzu. Tubenwerkstoffe und Fertigungstechnik resultieren in verformbaren Tuben, mit denen eine gleichbleibende Qualität des Packstoffes von der Befüllung bis zur Entleerung der Tuben gewährleistet ist. die Tube eignet sich neben ihrer Funktion als Packmittel weiterhin als Werbeträger, wobei die dort dargestellte Werbung die Packstoffidentifikation und andere herkunftsrelevante Angaben umschliessen kann. Bei Mas-

senartikeln, beispielsweise Zahnpasten, ist die Werbung auf den Tuben neben dem Namen des Produktes gestalterisch herkunftsd.h. produzentenspezifisch ausgestaltet, so dass Konsumenten auf Grund einer optischen Identifikation entscheiden, welches Produkt sie von welchem Hersteller erwerben, in der Erwartung, ein gleiches Produkt gleicher Qualität zu erwerben. Mit dieser Erwartungshaltung ist diese optische Identifikation oberflächlich, was für den Packstoffhersteller und/oder Abpacker hinsichtlich seiner Gewährleistung für Herkunft, Güte und Qualitätskonstanz gegenüber Nachahmern zu Problemen führt. Nachahmer können zum Beispiel Verpackungstuben fast originalgetreu ausstatten, unter Ausstatten wird hier Nachbau einer besonderen Tubenform mit zum Original gleicher Bedruckung verstanden, wobei diese Nachbauten in der Regel Tuben und Inhalte, d.h. Packstoffe, anderer Qualität als die der Originalhersteller aufweisen. Kennzeichnen sich Nachbauten durch für den Konsumenten erkennbare Qualitätseinbussen hinsichtlich Tuben und/oder Packstoff, so rechnen die Verbraucher diese Qualitätsabstriche in Unkenntnis einen Nachbau erworben zu haben dem Originalhersteller zu, ein Umstand, der für letzteren hinsichtlich Herkunft, Güte und Garantie seiner Produkte zu Problemen führt.

Vor diesem Hintergrund hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, eine Tube mit Originalitätskennzeichen (folgend kurz auch Kennzeichen oder Kennzeichnung genannt) und ein Verfahren zu deren wirtschaftlicher Herstellung zu schaffen, wobei sich die Tube mit diesem Kennzeichen auch bei oberflächlicher Betrachtung augenfällig als Original darstellt und diese Aufgabe wird für die Tube mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 und für das

Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 8 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemässen Tube kennzeichnen die dem Anspruch 1 folgenden Ansprüche 2 bis 6 und des Verfahrens kennzeichnen die Ansprüche 9 bis 12.

Zwei Techniken beherrschen die Technik der Herstellung von Tuben aus Kunststoffen. Die Fertigkopftechnik stellt auf die Verbindung eines vorgefertigten Tubenkopfes mit einem Tubenrohr ab, indem als eine Art der Verbindung das Rohr unter Anwendung von Wärme und Druck an den Kopf angeschmolzen, bei der anderen Art Kopf und Rohr durch einen Spritzgiessvorgang miteinander verbunden werden. Bei der Anformtechnik wird das Tubenrohr mit einem Tubenkopf während seiner Ausformung in einer Matrize verbunden, wobei die Ausformung durch Umformung einer plastifizierten Materialportion oder durch Spritzgiessen erfolgen kann. Bekannt ist auch ein Verfahren, dass zur Herstellung von Tuben die Verbindung vorgefertigter Tubenköpfe mit plastifizierten, zu verpressenden Materialportionen verbindet. Die Entwicklungen dieser Herstellverfahren verfolgen zwei Zielrichtsetzungen, und zwar technischer und ästhetischer Art. Angestrebt von der Fachwelt wird einerseits die Herstellung dichter und mechanisch belastbarer Verbindungen, die andererseits optisch unauffällig sein müssen. Zur Ausstattung einer Tube mit einem Originalitätskennzeichen bricht die Erfindung mit der vorstehend umrissenen Vorstellung der Fachwelt, indem sie die mechanischen Qualitäten einer Verbindungsnaht zwischen Kopf und Rohr beibehält, die Verbindungsnaht oder Teile davon jedoch sichtbar macht. Nach der Erfindung trägt der Kopf eine Kennzeichnung anderer Farbgebung. Bevorzugt ist die Kennzeichnung als ein auf der Schulter des Kop-

fes umlaufender Ring ausgebildet, der während der Verbindung zwischen Rohr und Kopf durch Verpressen einer ringförmigen Portion plastifizierten Kunststoffes anderer Farbgebung als die Schulter des Kopfes und gegebenenfalls des Tubenrohres auf der Schulter sichtbar entsteht. Vorteilhafterweise wird zur Herstellung von Tuben mit vorstehend dargestellter Kennzeichnung ein Verfahren benutzt, bei dem ein vorgefertigter Kopf mit einem Tubenrohr vermittels einer ringförmigen Portion plastifizierten Kunststoffes, vorzugsweise runden oder linsenförmigen Querschnittes, in dem die Portion entlang des inneren Umfanges eines aufragenden Randabschnittes des Rohres und zwischen oder teilweise auf dem äusseren Umfang der Schulter des Kopfes abgelegt und unter Umlage des aufragenden Randabschnittes in Richtung eines Ausgusses des Tubenkopfes vermittels eines Dornes und einer Matrize verpresst wird. Nach der Verpressung schliesst sich die ringförmige Kennzeichnung unmittelbar, d.h. an die Stirnkante des Randabschnittes an, so dass der Ring um die Länge des Randabschnittes von der Umlenkstelle beabstandet liegt. Dies hat den Vorteil, dass die Lage der Kennzeichnung entsprechend der Länge des Randabschnittes auf der äusseren Schulterfläche variiert werden kann. Damit kann die ästhetische Gesamtgestaltung beeinflusst und vermittels der Lagedifferenzierung die Identifikation von Fertigungsserien der Tuben vorgenommen werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Tuben, des Verfahrens und einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens und der Zeichnungen, es zeigen:

- Fig. 1 Eine Tube gemäss der Erfindung in der Seitenansicht;
- Fig. 2 einen Dorn mit Kopf mit einer Stufung;
- Fig. 3 einen Dorn mit Kopf und einer Mehrkammerstufung;
- Fig. 4 einen Dorn mit Kopf mit der Umfangsfläche in Schrägstellung;
- Fig. 5 eine Matrize vor dem Pressvorgang;
- Fig. 6 eine Matrize nach erfolgter Verpressung;

Fig 1 zeigt das kopfseitige Ende einer Verpackungstube 10, folgend kurz Tube 10 genannt. die Tube 10 ist aus einem Tubenrohr 11, folgend Rohr 11 genannt, gebildet, mit dem ein Tubenkopf 12, auch als Kopf 12 bezeichnet, mit aufgebrachttem Verschluss 13 in Eingriff steht. Der Kopf 12 umfasst eine Schulter 14 und einen Ausguss 16 (Fig. 2). Die Schulter 14 trägt auf ihrer dem Tubeninneren abgewandten, d.h. auf ihrer äusseren sichtbaren Oberfläche eine nach der Erfindung ausgebildete Kennzeichnung 15. Je nach Anforderung an die Diffusionsresistenz der Tube 10 besteht das Rohr 11 aus einer Kunststoffmonofolie, Kunststoff-Folienlaminaten oder einem Kunststoff-Metallfolienlaminat, die in Streifenform zu einem Rohr 11 gebogen entlang der Längskanten der Streifen verschweisst werden. Rohre 11 können auch extrudiert sein, in diesem Falle entfällt die Längsnahtschweissung. Die Rohre 11 sind an einem ihrer offenen Enden mit vorgefertigten Köpfen 12 in Eingriff gebracht. Die Köpfe 12 werden durch Spritzgiessen von der Tubenfertigung getrennt aus Kunststoff hergestellt. Der Kopf 12 um-

fasst eine scheibenförmige Schulter 14 mit von der Schulter 14 abragendem Ausguss 16, der mittels des Verschlusses 13 geöffnet und geschlossen werden kann.

Der äussere Durchmesser der Schulter 14 des Kopfes 12 ist etwas kleiner als der innere Durchmesser des Rohres 11, und zwar so bemessen, dass das zur Verbindung benutzte Material während des Pressformvorganges die umlaufende Kante der Schulter 14 unter gleichzeitiger Füllung eines Ringspaltes zwischen umlaufender Kante der Schulter 14 und der inneren Oberfläche des Rohres 11 umfliessen kann. Verbunden werden Kopf 12 und Rohr 11 mit einer Materialportion 17 aus plastifiziertem Kunststoff, der so zu wählen ist, dass er sich unter Anwendung von Druck und gegebenenfalls Wärme mit dem Kunststoff des Kopfes 10 und dem Kunststoff des Rohres 11, im Falle eines Laminates mit der inneren Schicht des Rohres 11 verbindet.

Fig. 2 zeigt schematisch dargestellt als Teil eines Presswerkzeuges einen runden Dorn 20, auf dessen in axialer Richtung verlaufenden Umfangsfläche ein Tubenrohr 11 aufgeschoben ist. Das obere freie Ende des Dornes 20 ist so gestaltet (konturiert), dass auf ihm der Tubenkopf 12 vollständig mit seiner inneren Oberfläche aufliegt. Der Tubenkopf 12 wird von der scheibenförmigen Schulter 14 gebildet, von der der hohlzylindrische Ausguss 16 abragt, in den zum Dorn 20 zentrischen, abragenden Dornfortsatz 21 eingreift, so dass der Tubenkopf 12 genau zentrisch auf dem konturierten freien Ende des Dornes 20 gehalten ist.

Gemäss Fig. 2 überragt in axialer Richtung des Dornes 20 ein ringförmiger Abschnitt 22 des Tubenrohres 11 den Uebergang 23 der Dornschräge 24 zum äusseren Umfang 25 des Dornes 20 die Stirnfläche. Die axiale Erstreckung des ringförmigen Abschnittes 22 richtet sich, siehe Fig. 4, nach dem Abstand A, mit dem die freie Umlaufkante 26 des Abschnittes 22 - gesehen von der Mittellinie des Kopfes 12 - zur Auflage und damit eine äussere umlaufende Abgrenzung 27 der Kennzeichnung 15 bildend zur Auflage kommen soll. Der Kopf 11 gemäss Fig. 2 weist auf seiner äusseren Oberfläche eine Stufung 29 auf, die den äusseren Umfang der Schulter 14 umläuft und deren zum Ausguss 16 aufragende Fläche 30 die innere umlaufende Abgrenzung 28 bildet.

Erfindungsgemäss kann es zweckmässig sein, den Uebergang 23 der Dornschräge 24 zum äusseren Umfang 25 des Dornes 20, den Dorn 20 umlaufend mit einer Mehrkammer-Stufung 31 zu versehen. Zweckmässigerweise umfasst die Mehrkammerstufung 31 (folgend kurz auch Stufung 31 genannt) zwei Kammern 32, 33, wobei die erste Kammer 32 vom äusseren Umfang des Dornes 20 in Form einer Schräge in Richtung auf die Mittellinie M ausgehend in die zweite Kammer 33 übergeht, die ihrerseits in die Dornschräge 24 ausmündet. Dabei ist der der Mittellinie M nächstliegende Durchmesser der Ausmündung, also der Umfang der zweiten Kammer 33, so bemessen, dass er vom äusseren Umfang der Schulter 14 des Kopfes 12 überdeckt wird, so dass die Kammer 33 bei auf den Dorn 10 aufgebrachtem Tubenkopf 12 mit der Schulter 14 eine in die Stirnfläche eingebrachte Hinterschneidung 34 bildet, während in axialer Richtung gesehen die erste Kammer 32 in Verbindung mit der inneren Umfangsfläche des Abschnittes 22 des

Rohres 11 und dem äusseren Umfang der Schulter 14 des Tubenkopfes 12 einen zur Schulter 14 offenen, axial zum Dorn 20 verlaufenden Ringraum 35 bildet. Wie Fig. 3 verdeutlicht, wird so durch die zweite Kammer 33, die die Schulter 14 untergreift, und dem mit der zweiten Kammer 33 verbundenen Ringraum 35 (erste Kammer 32) ein Formgebungsraum geschaffen, in den die durch Wärme plastifizierte Portion 17 aus Verbindungsmaterial, d.h. Kunststoff anderer Farbgebung als die des Kopfes und gegebenenfalls des Rohres 11, gepresst wird.

Fig. 4 zeigt eine gegenüber einer parallel zur Mittellinie eines Tubenkopfes 12 verlaufenden Umfangsfläche (nicht gezeigt), bevorzugt als Schräge 36 zur Mittellinie ausgebildete Umfangsfläche.

Die Fig. 2, 3 und 4 zeigen verschieden ausformbare Verbindungen zwischen Tubenrohr 11 und Kopf 12. Die Verbindung nach Fig. 2 genügt normalen Ansprüchen an eine Verbindung, während die nach Fig. 4 höheren Ansprüchen als die Verbindung nach Fig. 2 genügt, dies weil die Schräge 36 eine grössere einseitige Verbindungsfläche als die parallel verlaufende Fläche nach Fig. 2 darstellt. Für hochbeanspruchte Verbindungen zwischen Kopf 12 und Rohr 11 ist die Verbindung nach Fig. 3 ausgelegt, die in die Verbindung, durch die Hinterschneidung 34, die innere Oberfläche (zum Tubeninneren gerichtete Oberfläche) des Kopfes 12 als Zusatz zu den Flächen des Ringraumes 35 einbezieht. Die in Fig. 2 gezeigte Stufung 29 auf der äusseren Oberfläche der Schulter 14 des Kopfes 12 kann auch bei den Köpfen 12 nach den Fig. 3 und 4 vorgesehen werden. Bevorzugt ist die in den Fig. 2, 3 und 4 gezeigte Materialportion 17 als ein Ring, gleichermassen bevorzugt

kreis-, linsenförmigen oder tropfenförmigen Querschnittes zweckmässigerweise an der inneren Oberfläche des ringförmigen Abschnittes 22 Ringräume 35 überdeckend anliegt.

Die Fig. 5 und 6 zeigen die Mittel zur Verbindung des Tubenrohres 11 mit dem Kopf 12. Mit 39 ist in Fig. 5 eine ringförmige Matrize bezeichnet, in die ein Dorn 20 mit aufgebrachten Rohr 11, Kopf 12 und Materialportion 17 eingefahren ist, und zwar vor Beginn des Pressvorganges, dessen Abschluss in Fig. 6 dargestellt ist. Die Matrize 39 (nur schematisch dargestellt) kann einen in Bewegungsrichtung des Dornes 20 vorzugsweise federvorgespannt verschiebbaren Innenring 40, der als Niederhalter des Kopfes 12 auf dem Dorn 20 und mit seinem Aussendurchmesser als eine axial verschiebbare Formgebungswandung dient und auf der Schulter 14 aufliegend, z.B. eine innere umlaufende Abgrenzung 28 bildet. Die Formgebungskontur der Matrize 39 wird aus einem zylindrischen Abschnitt 41 und einem radiusförmigen Abschnitt 42 gebildet. Der Innendurchmesser des zylindrischen Abschnittes 41 entspricht dem Aussendurchmesser des Dornes 20 mit aufgeschobenem Rohr 11. Der radiusförmige Abschnitt 42 ist so bemessen, dass er einen hinteren Teil des ringförmigen Abschnittes 22 als radiusförmigen Uebergang von Rohr 11 zu Kopf 12 abbildet, während dessen vorderer Teil in Eingriff mit der äusseren Oberfläche der Schulter 14 während des Pressvorganges gebracht wird.

Das Verfahren zur Verbindung eines vorgefertigten Kopfes 12 an ein Rohr 11 unter Bildung der ringförmigen Verbindung auf der Schulter 14 des Kopfes 12 läuft im wesentlichen in sechs Teilschritten ab. Der erste Teilschritt besteht aus der Beladung des

Dornes 20 mit einem Tubenrohr 11, in der Weise, dass ein ringförmiger Abschnitt 22 des Rohres 11 den Uebergang 23 der Dornschräge 24 zum äusseren Umfang 25 des Dornes 20 überragt. Die axiale Länge des Abschnittes 22 bemisst sich danach, welchen radialen Abstand die frei umlaufende Kante 26 des Abschnittes 22, die äussere umlaufende Abgrenzung 27 bildend, nach der Verpressung aufweisen soll. Mit Verlängerung des Abschnittes 22 steigt die Lage der äusseren umlaufenden Abgrenzung 27 in Richtung auf den Ausguss 16 auf, während bei dessen Verkürzung die Abgrenzung in Richtung auf den Uebergang 23, also in Richtung des äusseren Umfanges der Dornschräge 24 abfällt. In einem zweiten Teilschritt wird der vorgefertigte Kopf 12 auf den Dorn 20 aufgeracht, wobei dieser über die Oeffnung des Ausgusses 16 und Dornfortsatz 21 zentrisch auf dem Dorn 20 gehalten und von dem ringförmigen Abschnitt 22 umlaufen ist. In einem dritten Teilschritt wird die Materialportion 17 aus Verbindungsmaterial auf die der Dornschräge 24 abgewandten Seite der Schulter 14, d.h. der sichtbaren Aussenseite der Schulter 14 aufgebracht. Bevorzugt ist, dass die Materialportion 17 am inneren Umfang des Abschnittes 22 anliegt und an letzterem vollständig umläuft. Die Materialportion 17 besteht aus einem plastifizierten Kunststoff, der in seiner Zusammensetzung so zu wählen ist, dass er sich unter Anwendung von Druck und gegebenenfalls Wärme mit dem Kunststoff des Kopfes 12 und dem des Rohres 11, im Falles eines Laminates mit der inneren Kunststoffschicht des Rohres 11 verbindet. Die Materialportion kann vorgefertigt und eingelegt oder durch Extrusion auf die Schulter 14, vorzugsweise Ringräume 35 überdeckend aufgebracht sein. Bevorzugt sind Materialportionen 17, die ringförmig, d.h. als geschlossene Ringe ausgebildet sind und deren

Querschnitt vorzugsweise kreis-, linsen- oder tropfenförmig ausgestaltet ist. Zur Erzeugung einer Kennzeichnung 15 auf der Schulter 14 hat der Kunststoff der Materialportion 17 eine Farbgebung, die sich deutlich sichtbar von der Farbe des Kunststoffes des vorgefertigten Kopfes 12 und gegebenenfalls der Farbe des Rohres 11 unterscheidet. Ein Dorn 20 beladen mit Tubenrohr 11, Tubenkopf 12 und einer Materialportion 17 fährt in einem vierten Teilschritt in die offene ringförmige Matrize 39 ein. Ist ein Innenring 40 vorgesehen, kommt die äussere Oberfläche der Schulter 14 mit dem Innenring 40 in Eingriff und schiebt diesen während der Einfahrbewegung des Dornes 20 in die Matrize 39 gegen seine Federvorspannung in die Matrize zurück. Die Verpressung und Bildung der Kennzeichnung 15 erfolgt während des fünften Verfahrensschrittes. Während dieses Schrittes wird durch Einfahren des Dornes 20 in die Matrize 39 die Materialportion 17 in Ringräume 35, Stufungen 29 und in die Kammern 32, 33 der Mehrkammerstufung 31 unter Verbindung von Kopf 12 und Rohr 11 unter Einbiegung des ringförmigen Abschnittes 20 in Richtung auf die äussere Oberfläche der Schulter 14 verpresst. Der Pressvorgang ist abgeschlossen, wenn die innere Oberfläche des Abschnittes 22 in Eingriff mit der äusseren Oberfläche der Schulter 14 gebracht ist. Während der Einbiegung wird ein Teil der Materialportion 17 durch den ringförmigen Abschnitt 22 in Richtung auf den Ausguss 16 fliessend verdrängt, bis der über die Oberfläche der Schulter verdrängte Kunststoff beispielsweise an die aufstrebende Fläche 30 der Stufung 29 oder an den äusseren Umfang des Innenringes 40 aufläuft. In Teilschritt fünf ist die Verbindung von Rohr 11 und Kopf 12 erfolgt, der ringförmige Abschnitt 22 ist mittels des in Richtung des Ausgusses 16 verdrängten Kunststoffes der Materialportion 17 mit

der Schulter 14 verbunden und es ist eine ringförmige Kennzeichnung 15 auf der Oberfläche der Schulter 14, den Ausguss 16 beabstandet umlaufend gebildet, die durch eine innere 28 und äussere umlaufende Abgrenzung 27 abgegrenzt wird. Mittel (aufstrebende Fläche 30, Innenring 40) zur Bildung der inneren umlaufenden Abgrenzung 28 sind zur präzisen Darstellung der Kennzeichnung 15 bevorzugt, möglich ist aber auch, den vor der frei umlaufenden Kante 26 des Abschnittes 22 in Richtung auf den Ausguss verdrängten Kunststoff frei auf der Schulter 14 auslaufen zu lassen. Im sechsten Teilschritt wird der Dorn 20 mit Verpackungstube 10 aus der Matrize 39 ausgefahren und die Tube 10 vom Dorn 20 abgezogen, worauf sich der Fertigungsverfahren, d.h. das Verfahren zur Herstellung einer Tube 10 mit Kennzeichnung 15 wiederholt.

Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter, insbesondere Verpackungstube mit Originalitätskennzeichen für pastöse Packstoffe, umfassend ein aus einer biegsamen Kunststoffolie oder aus einer biegsamen Kunststoff-Metallaminatfolie gebildetes Tubenrohr mit einends des Tubenrohres angeordnetem, aus Kunststoff vorgefertigten, starren Tubenkopf, bestehend aus einer Schulter und einem von der Schulter abragenden verschliessbaren Ausguss, wobei die Schulter vermittle einer verpressten Materialportion aus plastifiziertem Kunststoff, einen äusseren Umfang der Schulter mit einer inneren Oberfläche eines Rohrendes verbindend, am Tubenrohr angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Schulter (14) eine Kennzeichnung (15) anderer Farbgebung als die Schulter (15) aufgebracht ist.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kennzeichen (15) als ein auf der Oberfläche der Schulter (14) umlaufender Ring gebildet ist.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kennzeichen (15) aus einem Teil der verpressten Materialportion (17) gebildet ist.
4. Verpackungstube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kennzeichen (15) durch eine äussere umlaufende Abgrenzung (27) und eine innere umlaufende Abgrenzung (28) begrenzt ist.

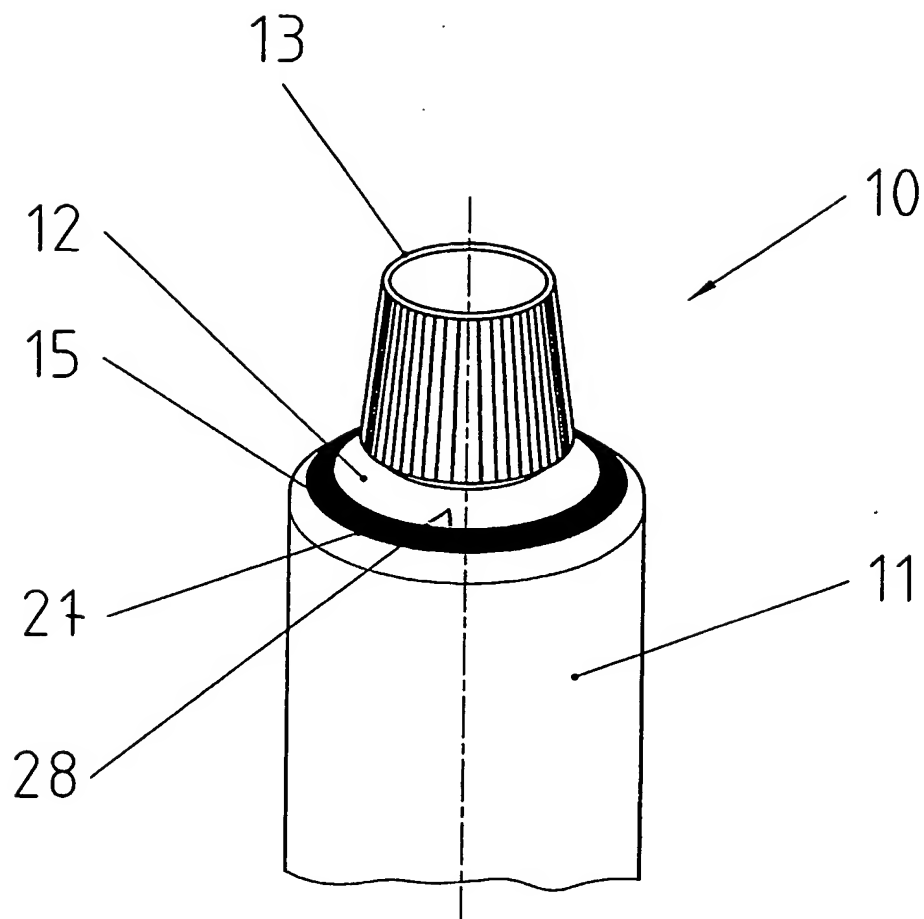
5. Verpackungstube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kennzeichen (15) durch eine äussere umlaufende Abgrenzung (27) und eine innere umlaufende Abgrenzung (28) begrenzt ist, wobei die innere umlaufende Abgrenzung (28) durch in Richtung auf den Ausguss (16) verdrängten, auf der Schulter (14) frei ausgelaufenen Kunststoff gebildet ist.
6. Verpackungstube nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere umlaufende Abgrenzung (27) durch eine frei umlaufende Kante (26) eines ringförmigen Randabschnittes (26) des Tubenrohres (11) und die innere umlaufende Abgrenzung durch eine in Richtung des Ausgusses aufstrebende Fläche (30) einer auf der äusseren Fläche der Schulter (14) angeordneten Stufung (29) gebildet ist.
7. Verpackungstube nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Randabschnitt (26) einen Ringraum (35) zwischen Schulter (14) und Randabschnitt (26) abdeckend in Richtung auf die Schulter (14) umgelegt ist.
8. Verfahren zur Herstellung einer Verpackungstube nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Tubenrohr (11) auf den äusseren Umfang des Dornes (20) unter Belassung eines vom Dorn (20) axial abstehenden ringförmigen Abschnittes (22) und auf die Dornschräge (24)

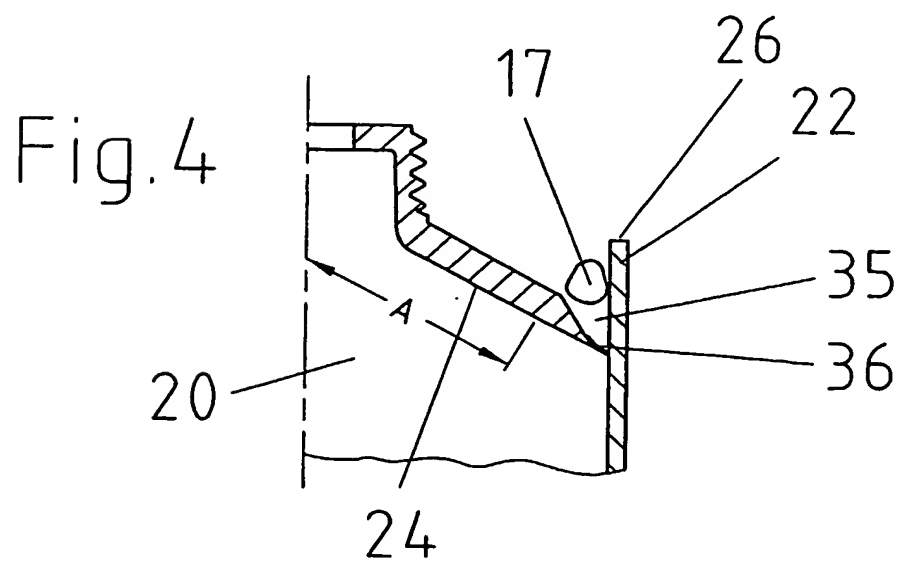
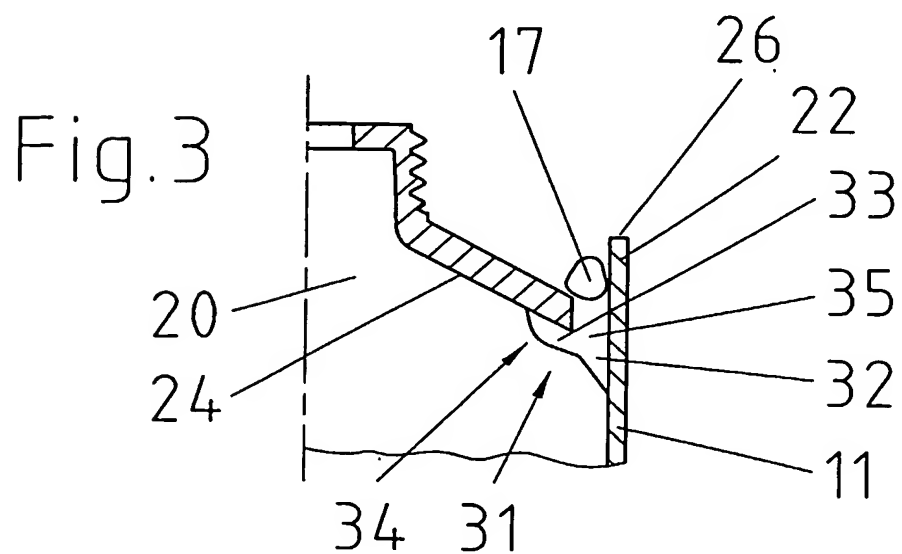
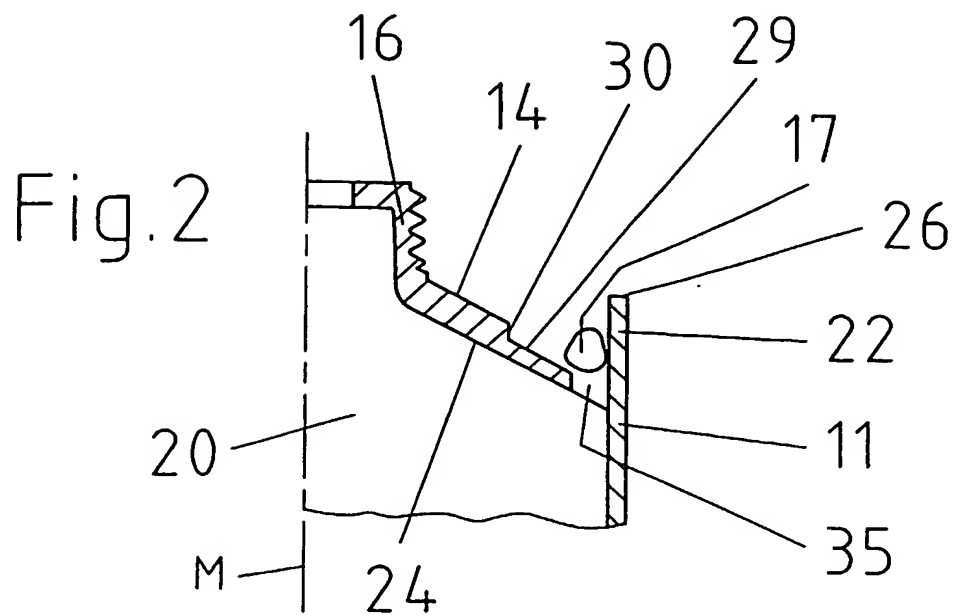
des Dornes (20) ein vorgefertigter Kopf (12) einer ersten Farbgebung aufgebracht werden, eine die Innenfläche des Abschnittes (22) umlaufende Materialportion (17) einer anderen als die erste Farbgebung auf einem Ringraum (35) zwischen Tubenkopf (12) und innerer Oberfläche des Abschnittes (22) aufgebracht, und der Dorn (20) in eine Matrize (39) unter Umbiegen des Abschnittes (20) und Verpressen eines ersten Teiles der Materialportion (17) in Richtung des Ringraumes (35) und eines zweiten Teiles zwischen Abschnitt (20) und Schulter (14) in Richtung auf einen Ausguss (16) einer frei umlaufenden Kante (26) des Abschnittes (22) vorlaufend Tubenrohr (11) und Tubenkopf (12) verbindend und eine Kennzeichnung (15) auf dem Tubenkopf bildend verpresst wird.

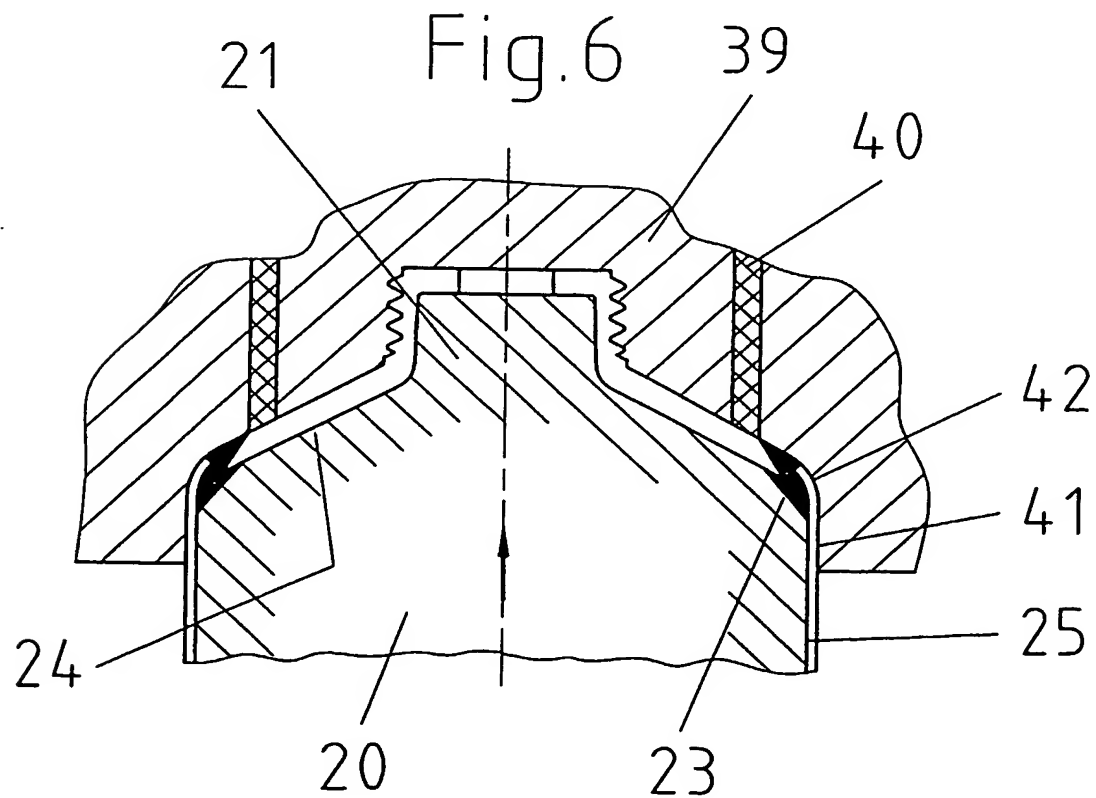
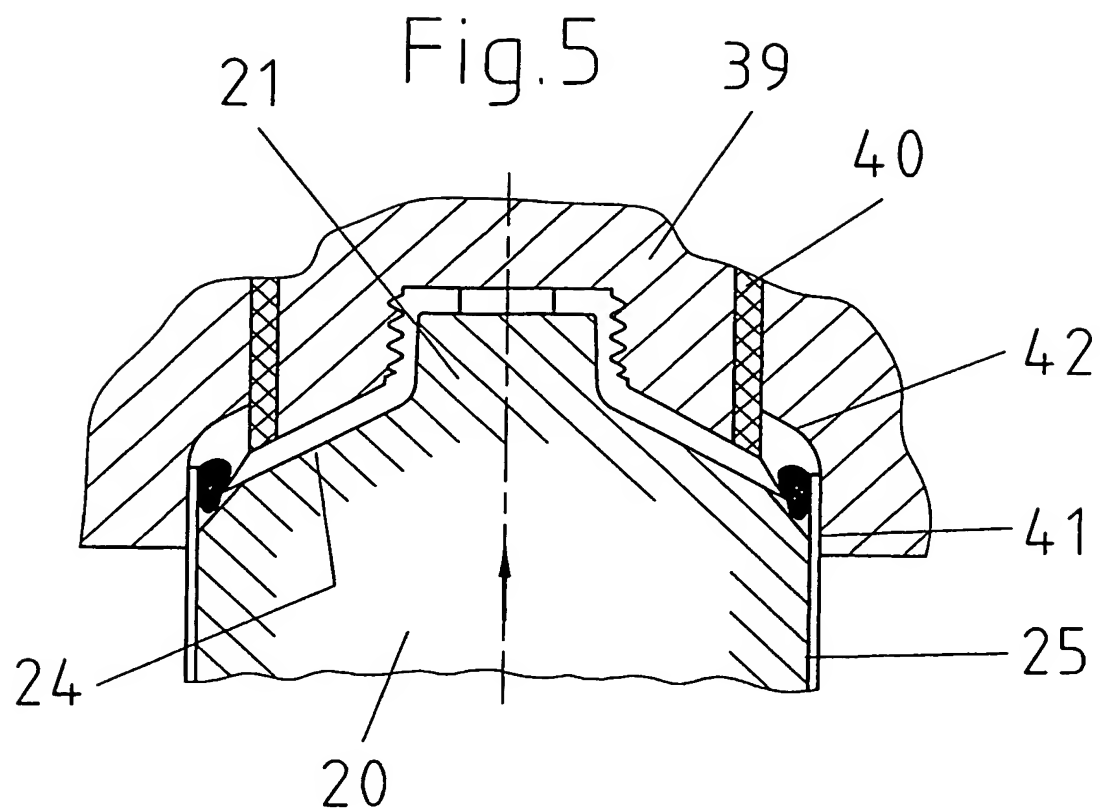
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass durch den dem ringförmigen Abschnitt (22) vorlaufenden Teil der Materialportion (17) die Kennzeichnung (15) auf der Schulter (14) in Ringform gebildet wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil der Materialportion (17) in eine Stufung (29) gepresst wird.
11. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialportion (17) in der Stufung (29) gegen eine aufstrebende Fläche (30) gepresst wird.
12. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der dem ringförmigen Abschnitt (22) vorlaufende Teil der

Materialportion in Richtung auf den Ausguss (16) frei auslaufend gebildet wird.

Fig. 1







INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/05804

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D35/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 356 263 A (MONROE) 5 December 1967 (1967-12-05) column 1, line 38 - line 40 column 2, line 30 - column 3, line 10 column 3, line 16 - line 23 column 4, line 1 - line 4; figures 1-8 ---	1-12
A	EP 0 111 131 A (AUTOMATION INDUSTRIELLE) 20 June 1984 (1984-06-20) page 5, line 8 - page 8, line 12; figures 1-4 ---	1,8
A	DE 196 23 301 A (AISA) 18 December 1997 (1997-12-18) the whole document --- -/--	1,8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 April 2004

Date of mailing of the international search report

22/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martens, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/05804

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 297 16 778 U (KUNSTSTOFFWERK MAUER) 3 September 1998 (1998-09-03) page 3, line 31 -page 4, line 34 page 5, line 12 -page 6, line 30; figures 1-3</p> <p>-----</p>	1,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/IB 03/05804

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3356263	A	05-12-1967	NONE	
EP 111131	A	20-06-1984	DE 8230491 U1 DE 3362199 D1 EP 0111131 A1	30-12-1982 27-03-1986 20-06-1984
DE 19623301	A	18-12-1997	DE 19623301 A1	18-12-1997
DE 29716778	U	03-09-1998	DE 29716778 U1	03-09-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/05804

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D35/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 356 263 A (MONROE) 5. Dezember 1967 (1967-12-05) Spalte 1, Zeile 38 - Zeile 40 Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 10 Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 23 Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 4; Abbildungen 1-8	1-12
A	EP 0 111 131 A (AUTOMATION INDUSTRIELLE) 20. Juni 1984 (1984-06-20) Seite 5, Zeile 8 - Seite 8, Zeile 12; Abbildungen 1-4	1,8
A	DE 196 23 301 A (AISA) 18. Dezember 1997 (1997-12-18) das ganze Dokument	1,8
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. April 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/04/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Martens, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/05804

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 297 16 778 U (KUNSTSTOFFWERK MAUER) 3. September 1998 (1998-09-03) Seite 3, Zeile 31 -Seite 4, Zeile 34 Seite 5, Zeile 12 -Seite 6, Zeile 30; Abbildungen 1-3 -----	1,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/IB 03/05804

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3356263	A	05-12-1967	KEINE		
EP 111131	A	20-06-1984	DE	8230491 U1	30-12-1982
			DE	3362199 D1	27-03-1986
			EP	0111131 A1	20-06-1984
DE 19623301	A	18-12-1997	DE	19623301 A1	18-12-1997
DE 29716778	U	03-09-1998	DE	29716778 U1	03-09-1998